

TELEFUNKEN

Service Information



Chassis 210
Chassis 210 B

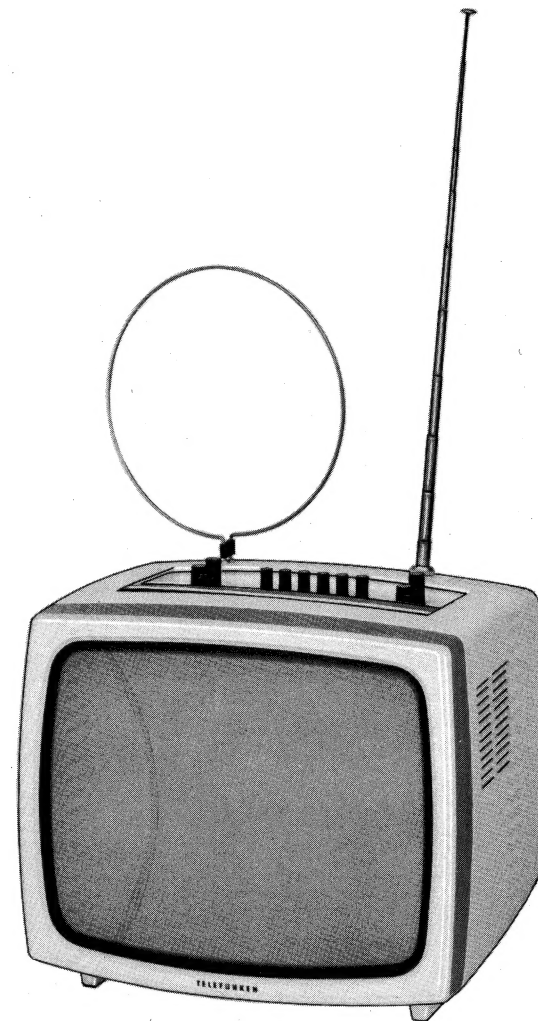
FS 73-4210

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	Seite 1
Elektroniktuner MT 585	Seite 2
Service-Einstellung	Seite 3
Bild-Ton-ZF-Abgleich	Seite 4
Stromlaufplan Chassis 210	Seite 5-6
Lagepläne Chassis 210	Seite 7-8
Lagepläne Chassis 210 B	Seite 9-10
Stromlaufplan Chassis 210 B	Seite 11-12
Ersatzteilliste	Seite 13-14

Technische Daten

Netzanschluß:	220 Volt Wechselstrom
Batterieanschluß:	12-17 Volt Gleichstrom
Leistungsaufnahme:	50 Watt (Netzbetrieb) 25 Watt (Batteriebetrieb)
Antennenanschluß:	240 Ω symmetrisch IEC-Buchsen nach VDE-Norm
Zahl der Röhren und Halbleiter:	31-cm-Bildröhre 27 Transistoren 35 Dioden/Gleichrichter 2 integrierte Schaltkreise
Hochspannung:	10 kV stabilisiert
Lautsprecher:	1 perm.-dyn. Lautsprecher 7 x 13 cm
Abmessungen (B/H/T):	ca. 31 x 27 x 26 cm
Gewicht:	ca. 7 kg netto
FTZ-Prüfnummer:	Z 210

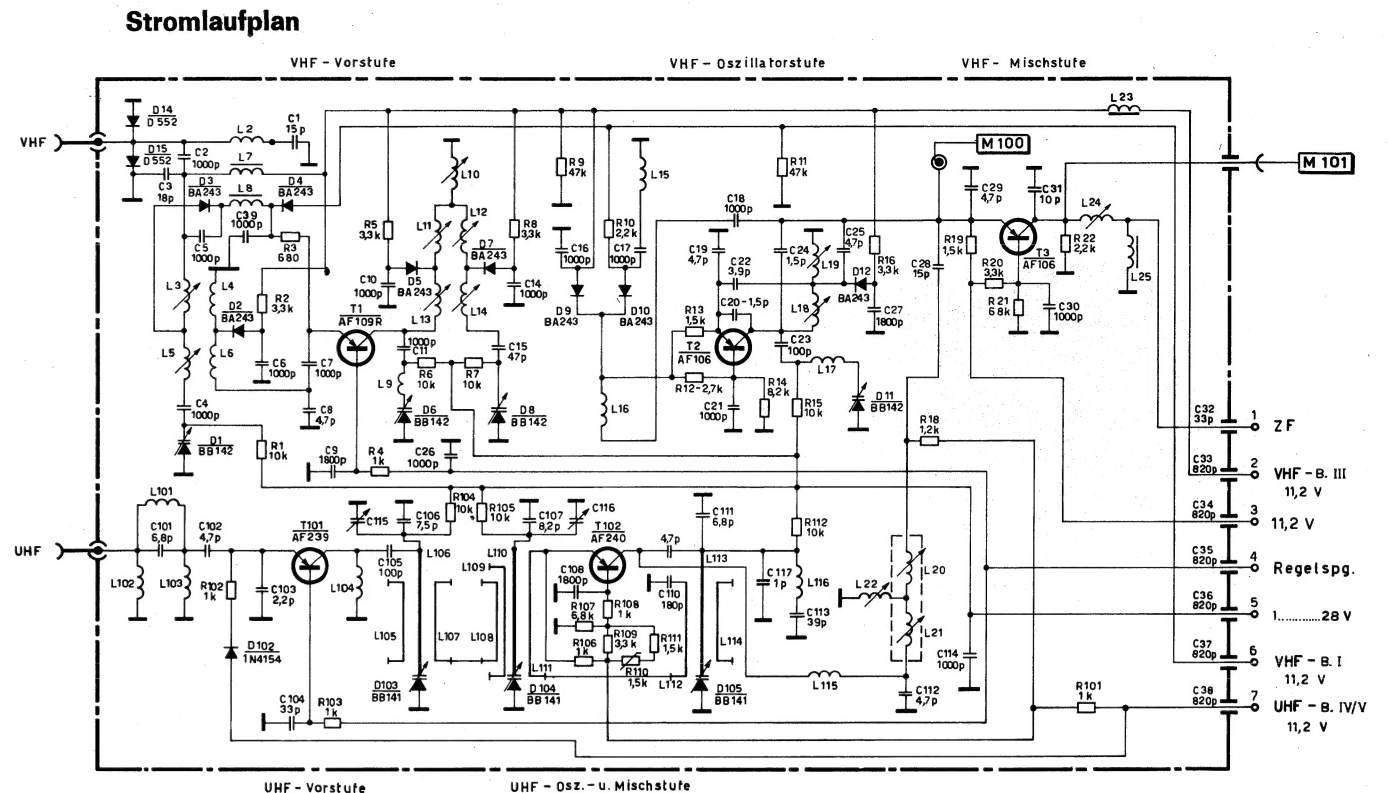


porti 1200 S/210
Erzeugnis-Nr. 312 906 370

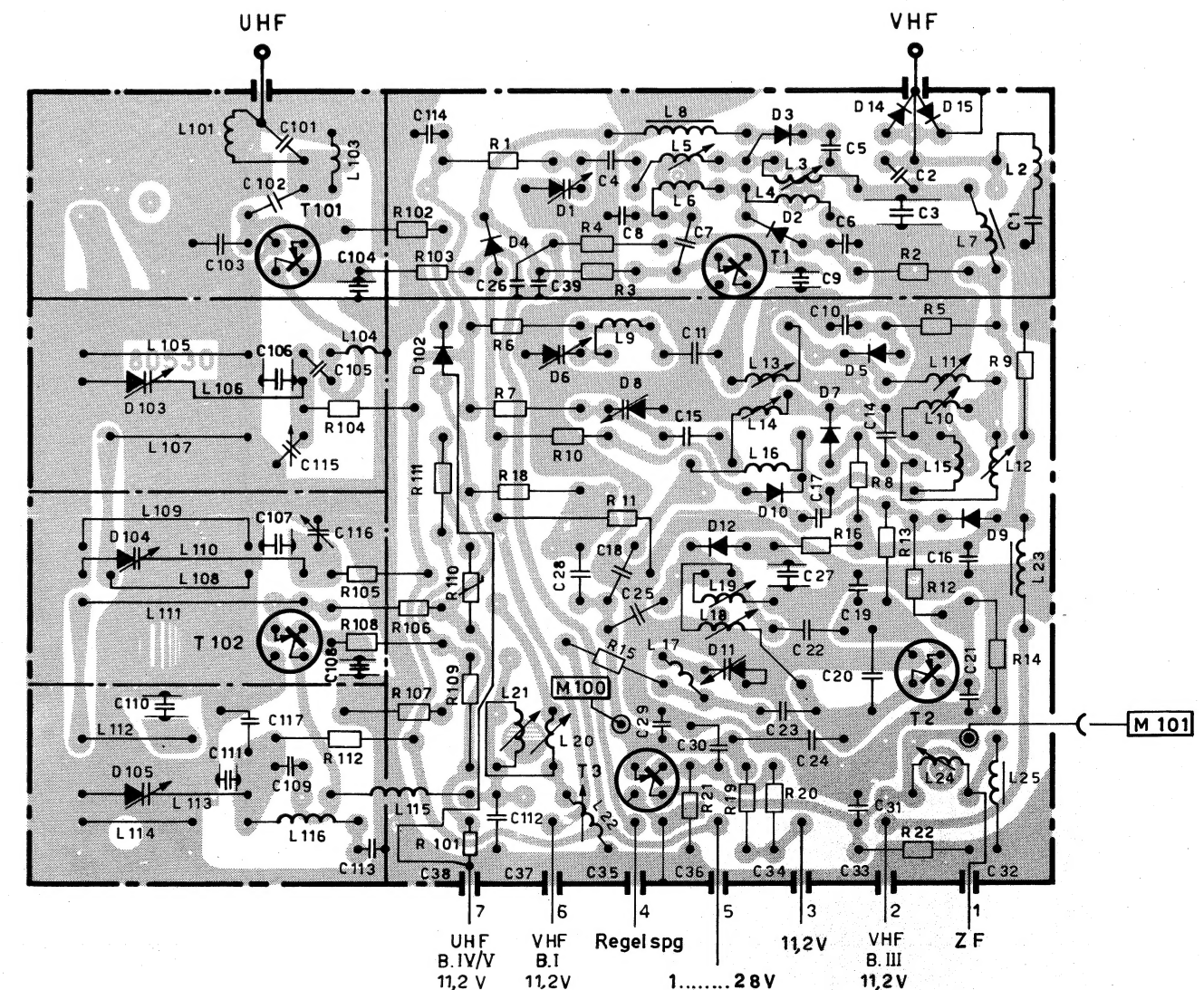
porti 1200 S/210 B
Erzeugnis-Nr. 312 909 142

porti 1200 LS/210 B
Erzeugnis-Nr. 312 908 732
ohne Abb.

Elektroniktuner MT 585



Tuner Lageplan



Stromlaufplan Chassis 210

Tuner-Aggregat

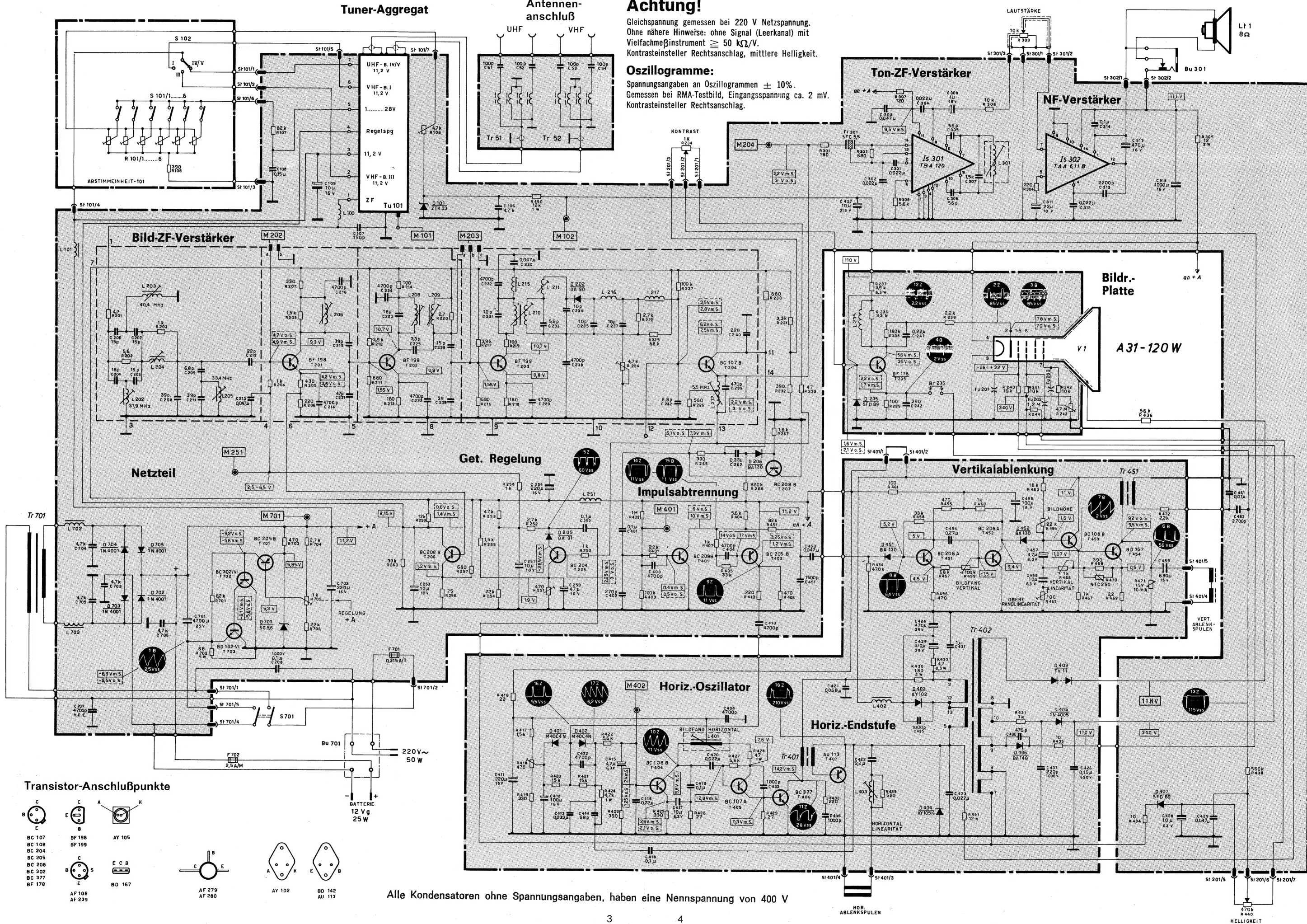
Antennen-anschluß

Achtung!

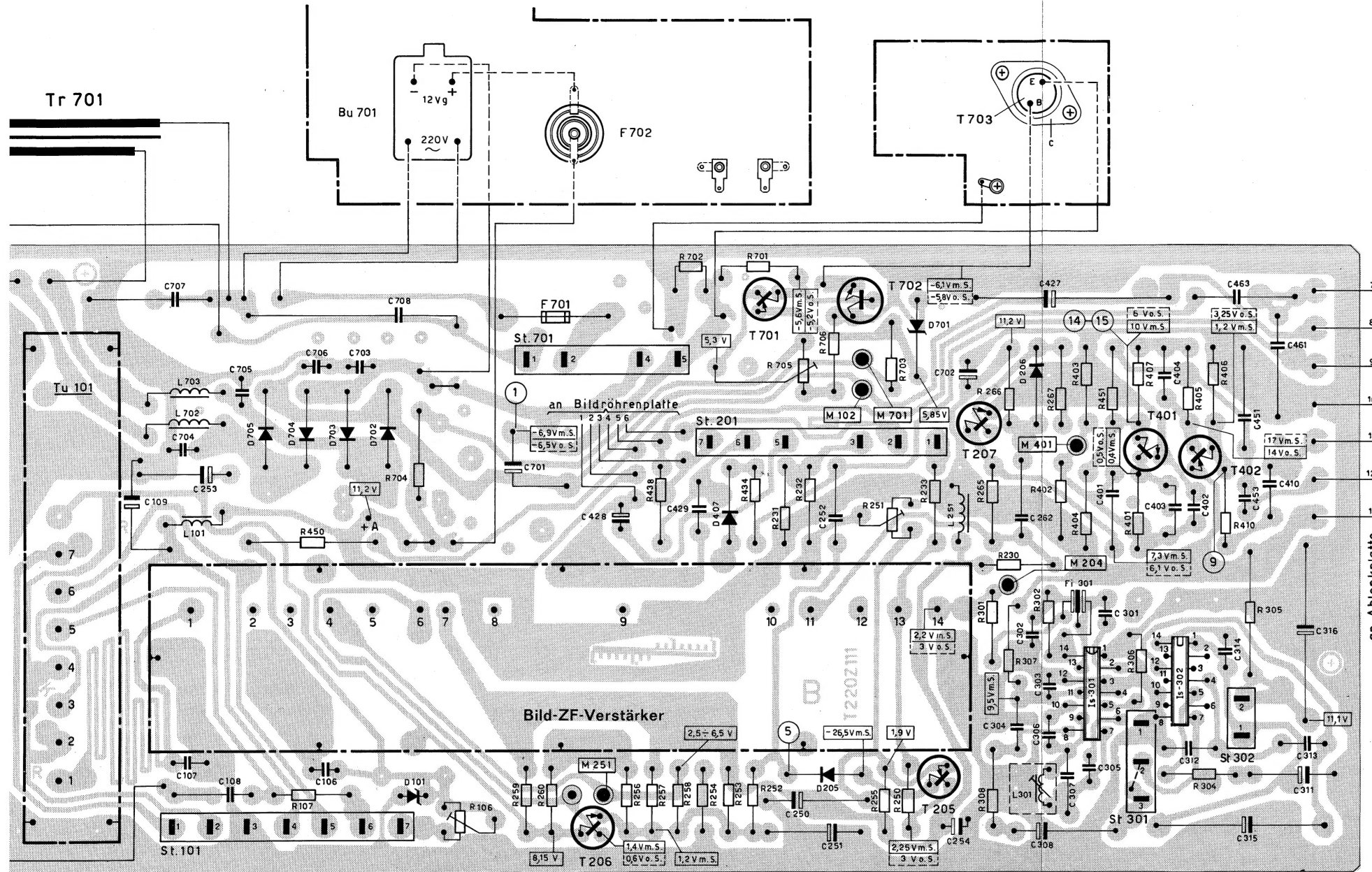
Gleichspannung gemessen bei 220 V Netzspannung.
Ohne nähere Hinweise: ohne Signal (Leerkanal) mit
Vielfachmeßinstrument $\geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$.
Kontrasteinsteller Rechtsanschlag, mittlere Helligkeit.

Oszillogramme:

Spannungsangaben an Oszillogrammen $\pm 10\%$.
Gemessen bei RMA-Testbild, Eingangsspannung ca. 2 mV.
Kontrasteinsteller Rechtsanschlag.



Lagepläne Chassis 210



Ablenkplatte

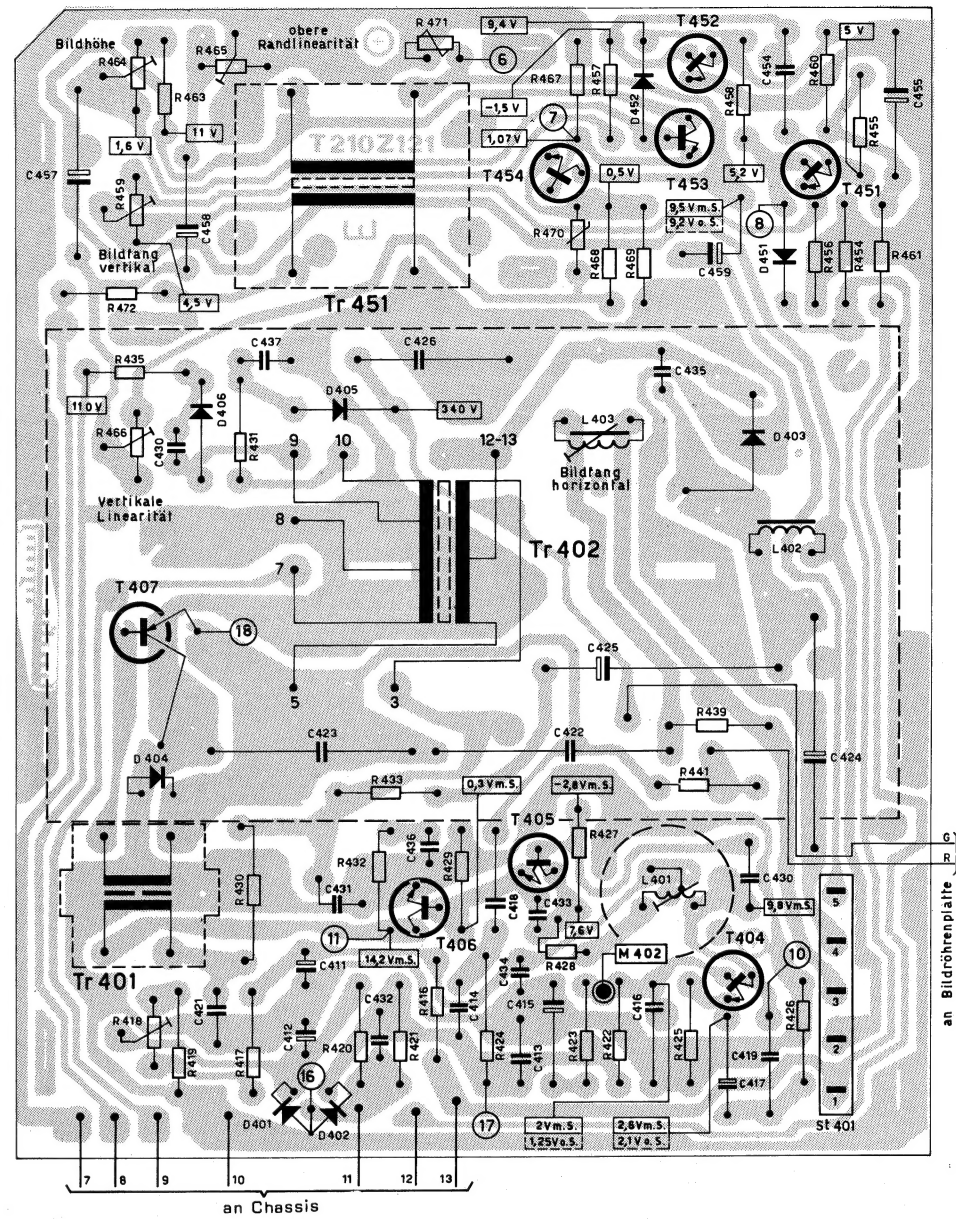
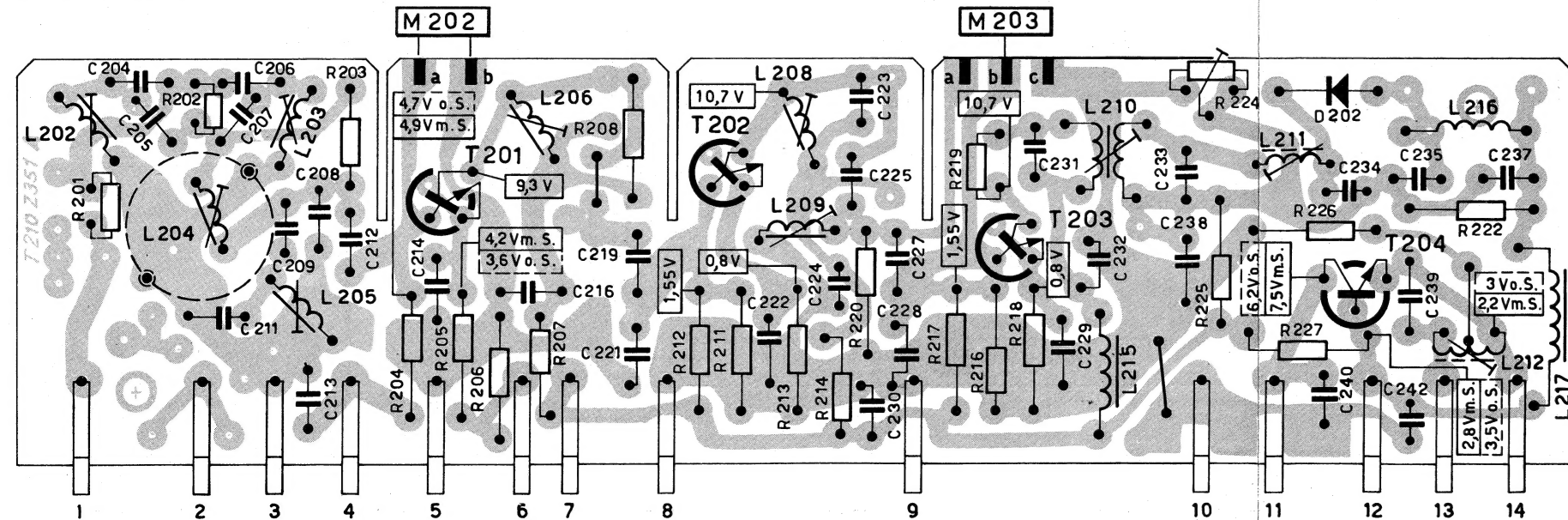
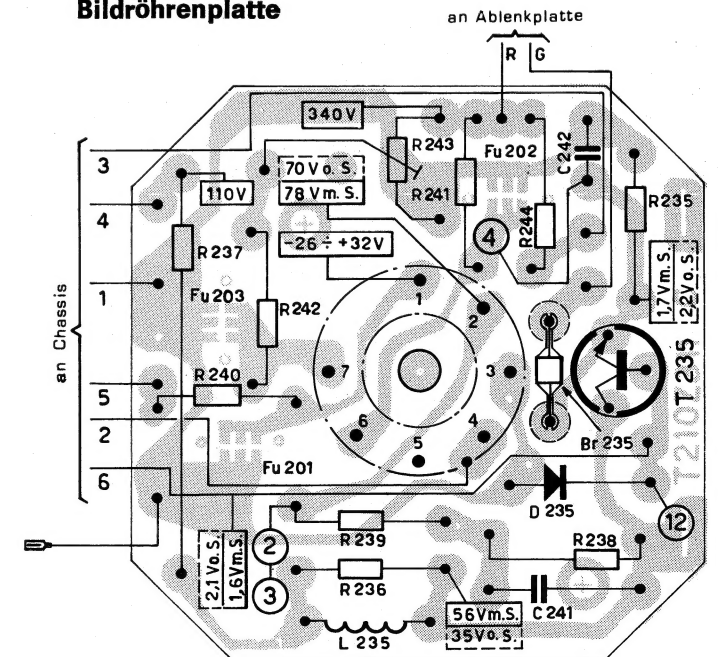


Bild-ZF-Verstärker



Bildröhrenplatte



Stromlaufplan Chassis 210B

Tuner-Aggregat

Antennen- anschluß

Achtung!

Gleichspannung gemessen bei 220 V Netzspannung.
Ohne nähere Hinweise: ohne Signal (Leerkanal) mit
Vielfachmeßinstrument $\geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$.
Kontrasteinsteller Rechtsanschlag, mittlere Helligkeit.

Oszillogramme:

Spannungsangaben an Oszillogrammen $\pm 10\%$.
Gemessen bei RMA-Testbild, Eingangsspannung ca. 2 mV.
Kontrasteinsteller Rechtsanschlag.

LAUTSTÄRKE

Ton-ZF-Verstärker

NF-Verstärker

Bildr.- Platte

A31-120 W

Vertikalablenkung

Impulsabtrennung

Horiz.-Oszillator

Horiz.-Endstufe

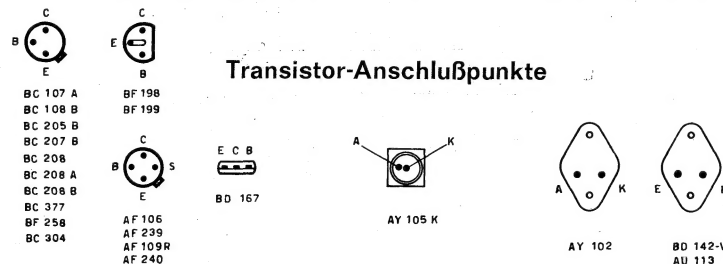
Bild-ZF-Verstärker

Get. Regelung

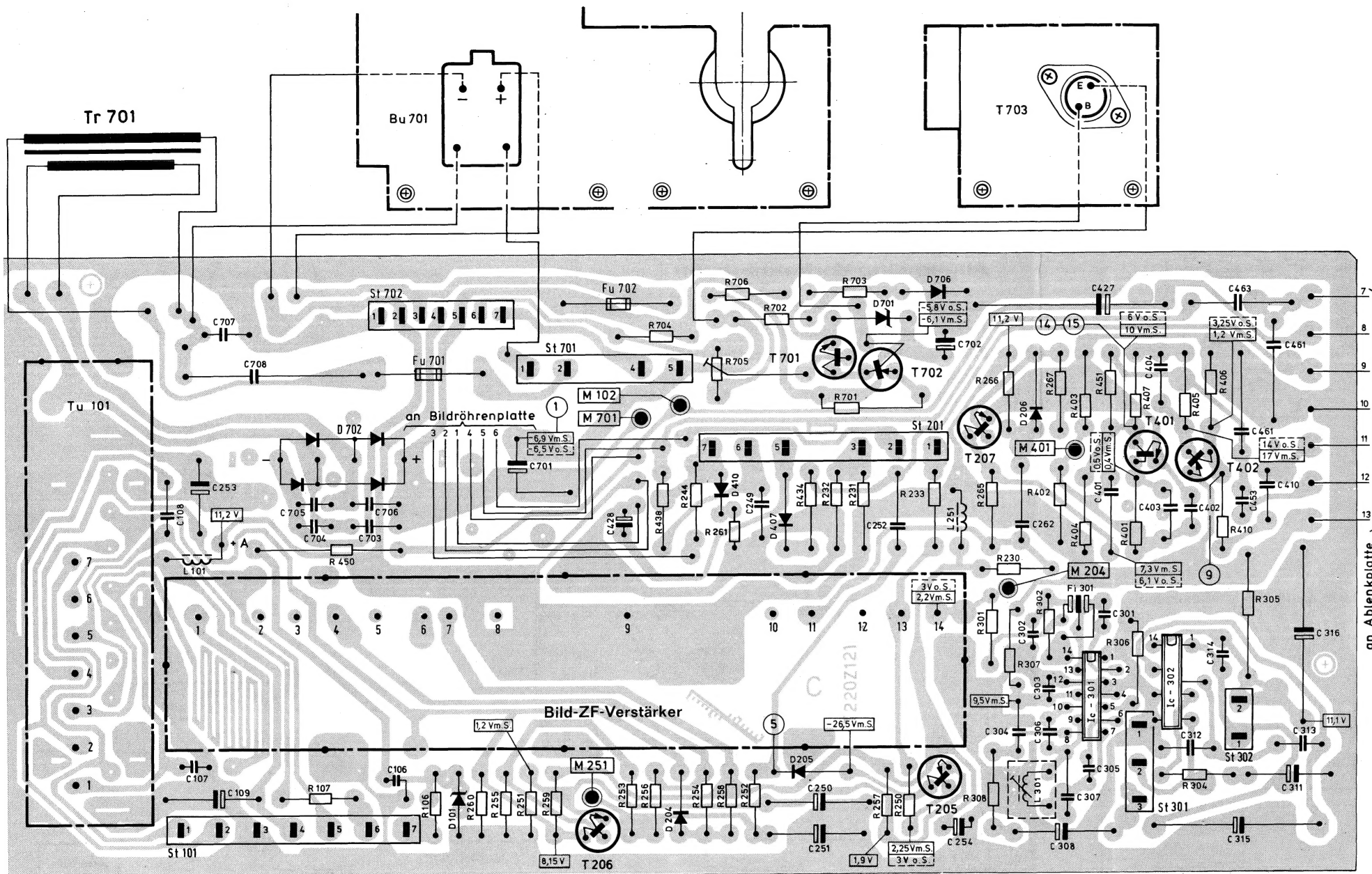
Netzteil

Transistor-Anschlußpunkte

Alle Kondensatoren ohne Spannungsangaben, haben eine Nennspannung von 400 V



Lagepläne Chassis 210 B



Ablenkplatte

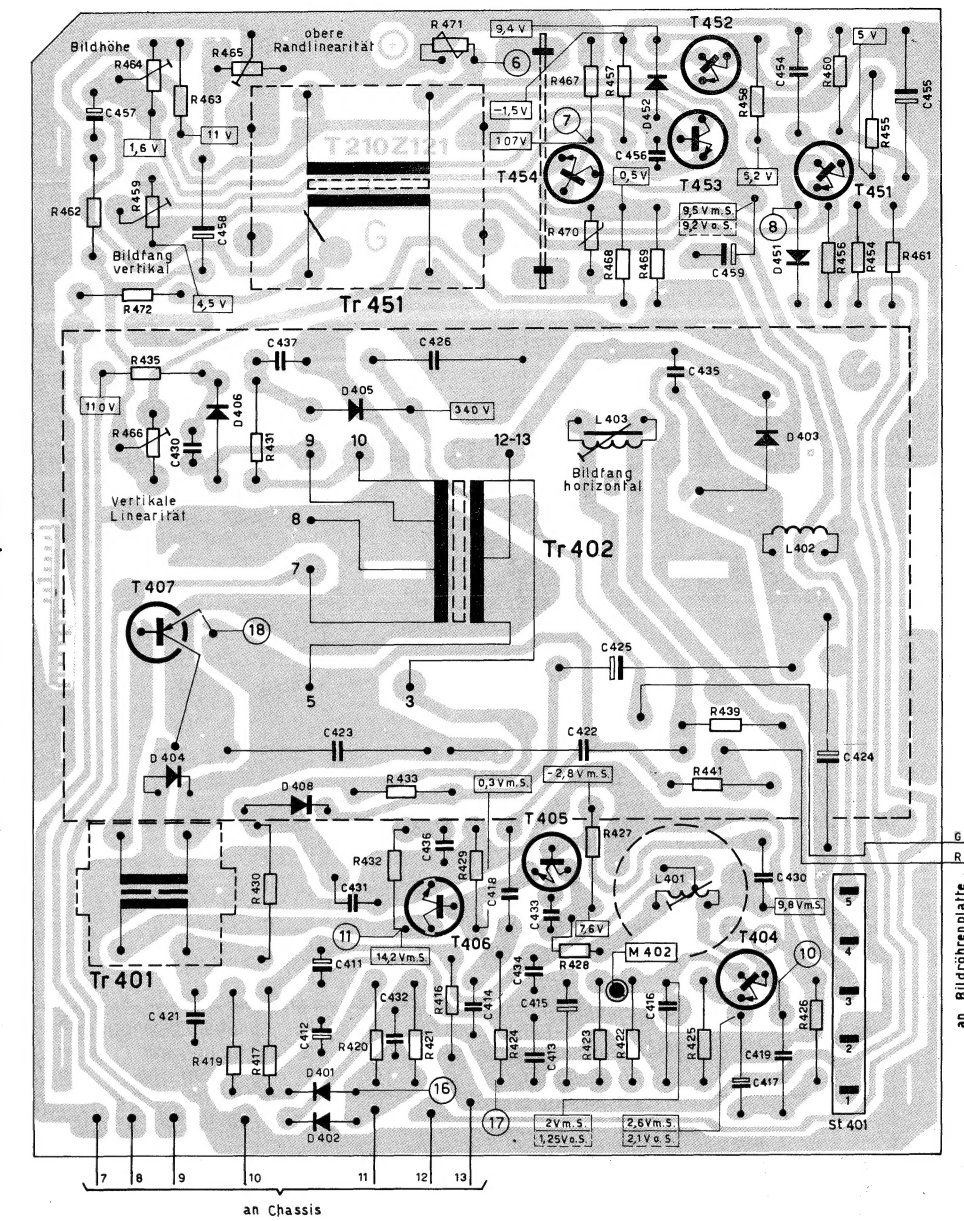
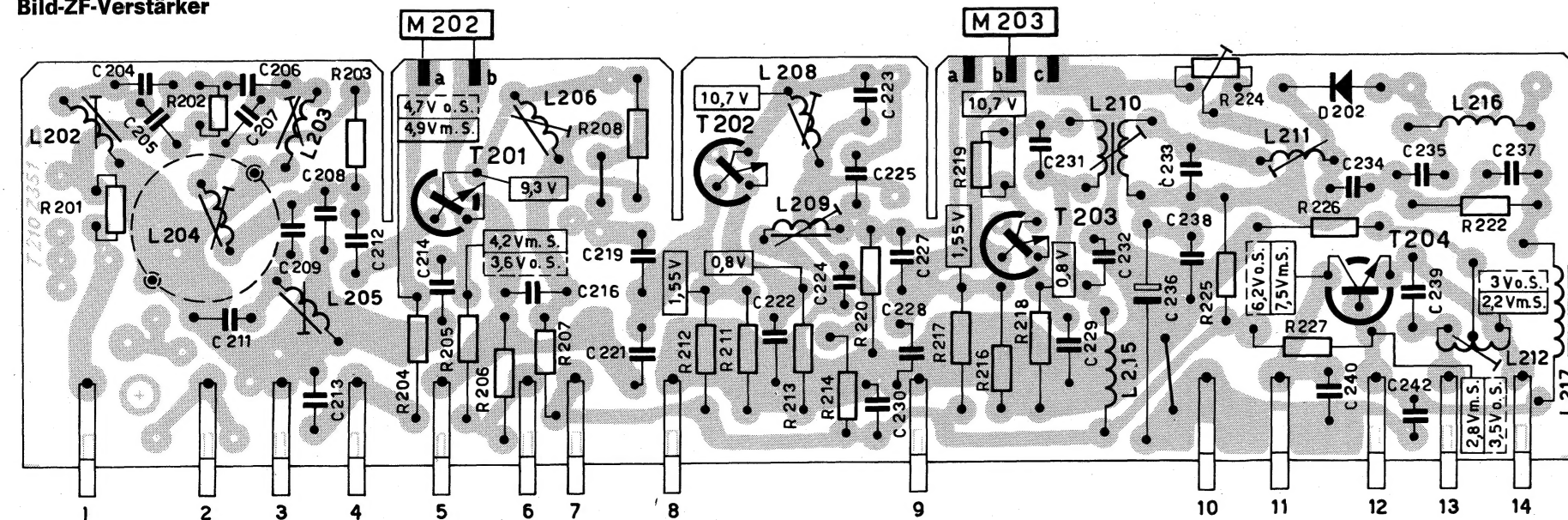
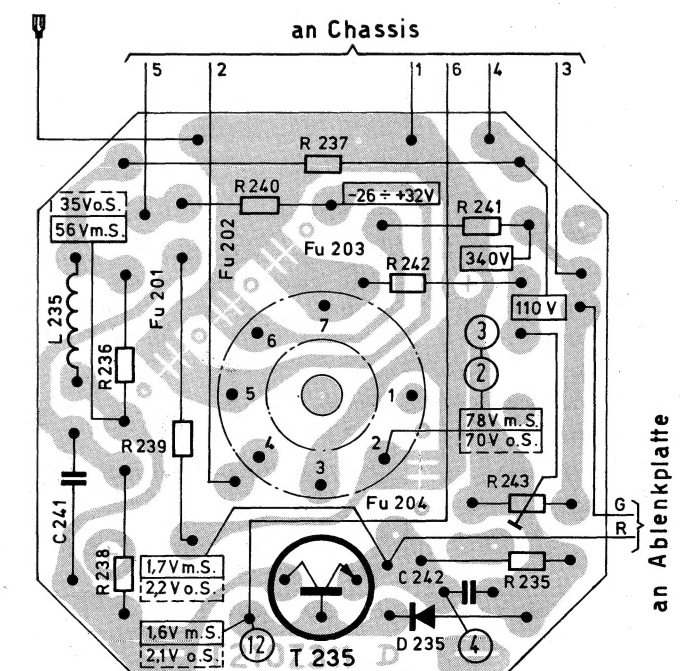


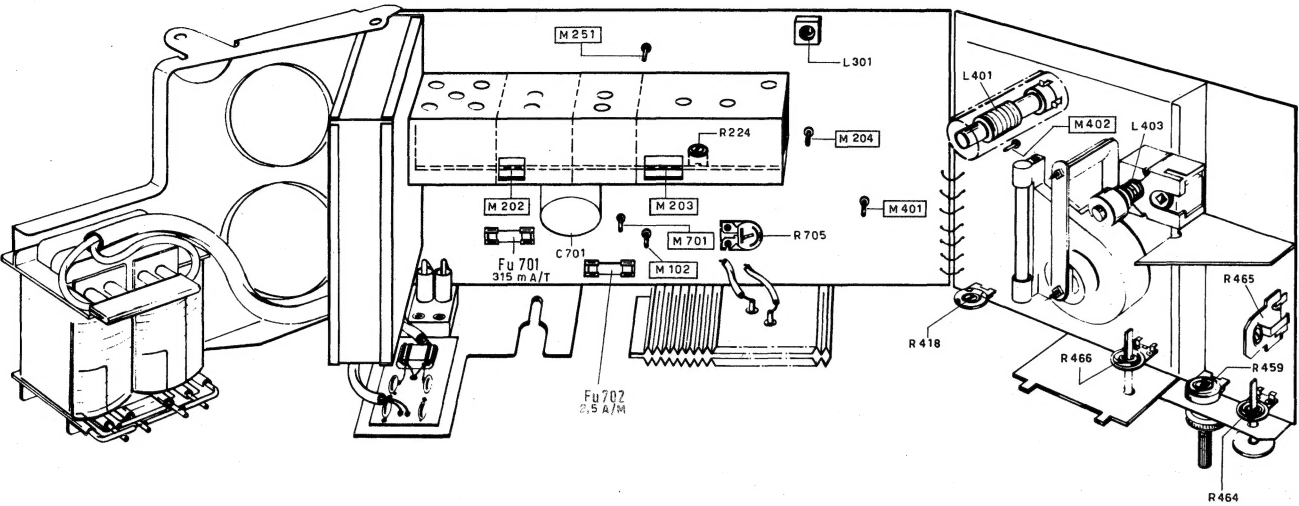
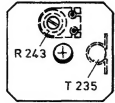
Bild-ZF-Verstärker



Bildröhrenplatte



Service-Einstellungen



Sämtliche Einstellungen sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit des Gerätes von ca. 15 Min. vorzunehmen.
Gerät über Trenntrafo betreiben.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator
Gleichspannungsvoltmeter $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$
Vielfachmeßinstrument $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$
Oszillograf

Einstell- folge	Art der Einstellung	Vorbereitung	Gleichspannungs- Voltmeter $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$	Oszillograf	Einstellung
1.	Stromversorgung +A	mit Signal	an M 701		Mit R 705 auf 11,2 V ($\pm 0,1 \text{ V}$)
2.	Abstimmspannung		an Stecker St 101/7		Mit R 106 auf 30 V ($\pm 0,5 \text{ V}$)*
3.	Arbeitspunkt: a) Videoendstufe b) get. Regelung	ohne Signal *Br 235 ziehen, Kontrast- einsteller Rechtsanschlag mit Signal *Br 235 ziehen, Kontrast- einsteller Rechtsanschlag	Kollektor T 235	Bildröhrenkathode Pkt. 2	Mit R 224 auf 20 V ** Mit R 251 auf 70 V _{ss} *
4.	Bildfang horizontal	M 401 mit Masse verbinden	an M 402		Mit R 418 auf* 2 V ($\pm 0,1 \text{ V}$) Mit L 401 synchronisieren Mit L 403
5.	Linearität horizontal	mit Signal mittlerer Kontrast, mittlere Helligkeit, korrekte Strom- versorgung vorausgesetzt			
6.	Bildfang vertikal	siehe 5.			Mit R 459
7.	Bildhöhe	siehe 5.			Mit R 464
8.	Linearität vertikal	siehe 5.			Mit R 466
9.	Randlinearität oben	siehe 5.			Mit R 465
10.	Bildschärfe	siehe 5.			Mit R 243
11.	Ablenkspule	Waagerechte Ausrichtung der Zeilen durch Drehen der Ablenkspule. Die Korrektur der Bildlage erfolgt durch zwei Zentriermagnetscheiben an der Ablenkspule. Verdrehen miteinander bestimmt die Richtung, verdrehen gegeneinander verändert die Weite der Verschiebung. Kissenmagnete so einstellen, daß das Bild frei von Eckenver- zeichnungen wird.			

*entfällt bei Geräten mit Chassis 210 B **Auf 30 V für Chassis 210 B

Bild-ZF-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte

Wobbler (36 MHz; 0,1 – 100 mV) mit Markengeber
(quarzkontrolliert)
Oszillograf ($R_i \geq 500 \text{ k}\Omega$)
HF-Voltmeter
Meßsender für 33,4 MHz (quarzkontrolliert)
Meßsender für 38,9 MHz (quarzkontrolliert)
Einstellbare Gleichspannungsquelle (0 – 15 V; $R_i \leq 0,25 \Omega$)

Allgemeine Vorbereitungen

Abschirmhauben des Bild-ZF-Verstärkers müssen aufgesetzt sein.
Tuner auf Leerkanal im Bereich III.
Bei ausgeschaltetem Gerät Ablenkung und Hsp-Erzeugung durch
Ziehen des Steckers ST 401 außer Betrieb setzen.
Einen Tiefpfaß (10 k Ω und 1 nF in Serie) von M 204 gegen Masse
legen.
Mit Gleichspannungsquelle an M 251 5,5 V einstellen.
Ausgangsspannung der Generatoren so wählen, daß an Punkt 12
des ZF-Verstärkers ein Signal von 2 V_{ss} gemessen wird.

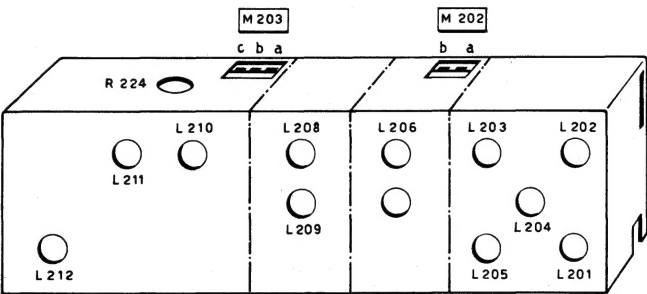


Bild-ZF-Verstärker

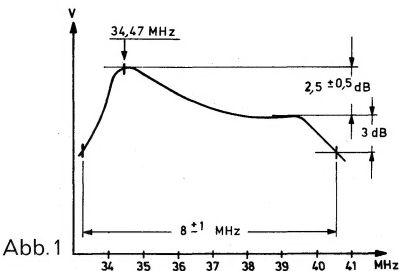


Abb. 1

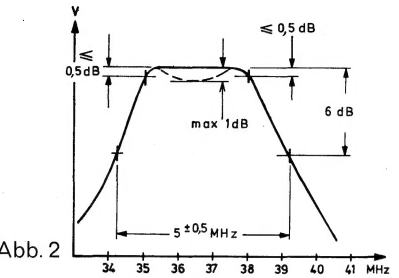


Abb. 2

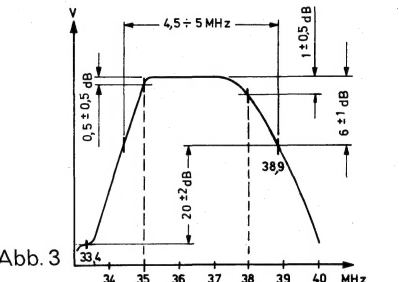


Abb. 3

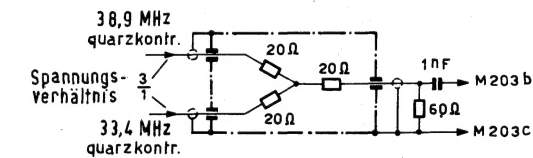


Abb. 4 Entkoppelglied

Art der Einstellung	Vorbereitungen	Anschluß des		Einstellung	Bemer- kung
		Sichtgerätes	HF-Voltmeters		
5,5 MHz-Falle	M 203a mit M 203c verbinden		Pkt. 13 des ZF- Verstär- kers	L 212 auf Minimum	
Diodenfilter	Meßsender 33,4 MHz und 38,9 MHz – durch Entkoppelungs- glied (Abb. 4) an M 203b			L 210/211 nach Kurvenform in Abb. 1 abgleichen	
Bandfilter L 208, L 209, L 206	M 203a mit M 203c verbinden Wobbler (mit Markengeber) über 1 nF an M 203b	M 204		Kern von L 204 herausdrehen L 208 auf 35 MHz-Maximum L 209 auf 38 MHz-Maximum L 206 auf 36,15 MHz-Maximum	Siehe Abb. 2
Abgleich der Fallen L 202, L 203, L 205 und von L 204	Wobbler (mit Markengeber) über 0,6 pF an M 101	M 204		L 202 auf 31,9 MHz-Minimum L 203 auf 40,4 MHz-Minimum L 205 auf 33,4 MHz-Minimum L 204 auf eine Dachbreite von 35 bis 37,5 MHz	
Korrektur der Gesamtdurchlaß- kurven	Wobbler (mit Markengeber) über 1 nF an M 100	M 204		mit L 209 Bildträgerhöhe mit L 208 Lage des Punktes 35 MHz mit L 206 Dachneigung eventuell mit L 210 Dachform	Siehe Abb. 3

Ersatzteilliste

Nichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!

Position	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preis- gruppe	Position	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preis- gruppe
	Gehäuseteile				Gewindebuchse für UHF-Antenne	309 866 937	A
	porti 1200 S				Hochspannungsdurchführung	309 866 939	R *
	Gehäusevorderteil, weiß	309 787 934	R		Halteklammer für Lautsprecher- befestigung	309 903 703	K *
	Gehäusevorderteil, weiß	309 787 937	P		Chassishalter, oben	309 900 030	N *
	Gehäusevorderteil, grau	309 787 935	R		VHF-Antennenstecker	309 662 904	A
	Gehäusevorderteil, orange	309 787 936	Q		UHF Antennenstecker	309 662 905	A
	Gehäusevorderteil, orange	309 787 938	P		nur porti 1200 LS		
	Gehäuserückteil, weiß	309 789 703	Q		Umschaltknopf Netz – Batterie	309 805 905	N *
	Gehäuserückteil, grau	309 789 704	Q		Antennendurchführung	309 866 936	A
	Gehäuserückteil, orange	309 789 705	Q		Stecker für VHF-UHF-Antenne	309 662 908	W *
	Tragegriff	309 853 932	L		Speedfix für Lautsprecher- befestigung	309 903 806	K *
	Tastenabdeckung, weiß	309 833 960	N		Halte für Netz/Antennen- buchsen (Plastik)	309 900 072	H
	Tastenabdeckung, weiß	309 833 963	N		Elektrische Ersatzteile		
	Tastenabdeckung, grau	309 833 961	N		Varicap-Tuner MT 585	309 357 925	Z
	Tastenabdeckung, orange	309 833 962	N		Ablenkplatte	309 371 905	Z
	Tastenabdeckung, orange	309 833 964	N		ZF-Platte, kpl.	309 362 958	Y
	Kontrastscheibe für Bildrohr (Plastik)	309 720 907	O	Tr 402	Zeilentrafo	309 311 910	R
	Befestigungsfeder für Scheibe Schallwand	309 986 931	K *	Tr 401	Horizontaltreibertrafo	309 300 939	K
		309 731 903	E	Tr 451	Vertikalausgangstrafo	309 301 909	L
	porti 1200 LS			Is 301	Integrierter Schaltkreis TBA 120	309 370 911	I
	Gehäusevorderteil, weiß	309 787 948	S	Is 302	Integrierter Schaltkreis TAA 611 B	309 368 013	N
	Gehäusevorderteil, orange	309 787 949	S		Abstimmeinheit	309 383 960	V
	Gehäuserückteil, weiß	309 789 710	R	R 234	Ein-Aus-Schalter	309 639 926	K
	Gehäuserückteil, orange	309 789 711	R	R 303	Kontrastregler 1 kΩ	309 505 940	E
	Tragegriff	309 853 943	E		Lautstärkeregler 10 kΩ	309 505 941	E
	Abdeckung für Tragegriff, weiß	309 833 059	G		Hochspannungsleitung mit Stecker	309 699 915	H
	Abdeckung für Tragegriff, orange	309 833 060	G		Teleskopantenne VHF	309 602 912	L
	Kontrastscheibe	309 720 909	N		Lautsprecher 8 Ω	309 701 926	K
	Befestigungsfeder für Scheibe	309 986 945	K *		Symmetrieübertrager	309 304 918	H
	Gummissauger für Scheibe	309 904 602	N *		Platte für Symmetrie- übertrager, kpl.	309 659 988	M
	Batteriedeckel, weiß	309 833 061	K	Si 1	Sicherung 0,315 A, träge	309 627 901	N *
	Batteriedeckel, orange	309 833 062	K	T 201	Transistor BF 198	309 001 041	D
	Tastenabdeckung	309 833 063	M	T 202/203	Transistor BF 199	309 001 042	D
	Mechanische Ersatzteile			T 204	Transistor BC 207 B	309 001 960	D
	Einstellknopf	309 803 924	B	T 205	Transistor BC 204	309 001 814	E
	Drehknopf (hinten)	309 803 920	N *	T 206/207/ 401	Transistor BC 208 B	309 001 961	D
	Drehknopf (hinten)			T 402	Transistor BC 205 B oder 178 B	309 001 994	B
	für Vertikaleinstellung	309 803 921	R *	T 405	Transistor BC 267 A	309 001 102	E
	Antennenschutzrohr	309 953 806	R *	T 407	Transistor AU 113	309 000 832	N
	Antennenbefestigungsmutter	309 963 910	C	T 453	Transistor BC 108 B oder 108 C	309 001 968	F
	Halte für Hochspannungskabel	309 900 028	N *	T 451/452	Transistor BC 208 A oder BC 148 A	309 001 979	C
	Kappe für Hochspannungs- anschluß	309 951 926	N *	T 454	Transistor BD 167	309 001 101	I
	Plastikhalter zur Befestigung der Rückwandschrauben	309 900 029	N *	Gr 409	Hochspannungsgleichrichter TV 11	309 327 951	N
	Chassishalter, unten	309 900 031	N *	D 101	Diode ZTK 33	309 327 924	G
	Sicherungshalter	309 653 920	F	D 102/103/ 202	Diode OA 90	309 327 913	C
	Sicherungshaltefeder	309 986 930	N *	D 205	Diode OA 91	309 327 943	W *
	Stecker, 2-polig	309 651 917	T *	D 206/451/ 452	Diode BA 130	309 327 938	B
	Stecker, 3-polig	309 651 601	N *	D 235/407	Diode SFD 89	309 327 907	A
	Stecker, 5-polig	309 651 924	B				
	Stecker, 7-polig	309 651 504	R *				
	Verbindungsstück, 7-polig	309 669 924	E				
	Platte für Verbindungsstück	309 659 008	A				
	nur porti 1200 S						
	Antennendurchführung						
	für UHF-Antenne	309 866 938	R *				
	Antennenplattenhalter	309 900 027	H				
	Antennendurchführung VHF	309 866 936	A				

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!

Position	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preis- gruppe
D 404	Diode AY 105 K	309 327 968	H
D 403	Diode AY 102	309 327 941	K
D 405	Diode 1 N 4005	309 325 954	B
D 406/408	Diode BA 148	309 325 637	D
L 101/215/ 251	Drossel	309 249 964	W *
L 217	Drossel	309 249 966	W *
L 216	Spule	309 249 965	T *
L 204	ZF-Spule	309 279 935	G
L 212	Spule	309 279 943	
L 403	Linearspule	309 262 906	I
L 202/208/ 209	ZF-Spule	309 279 937	U *
L 203/205/ 206	ZF-Spule	309 279 938	T *
L 210	ZF-Spule	309 279 939	C
L 211	ZF-Spule	309 279 940	U *
L 402	Drossel	309 259 920	K
L 401	Sinusspule	309 261 906	I
L 235	Drossel	309 249 967	W *
	Spulenkern für Spulen		
	L 201-215	309 610 810	N *
Fi 301	Keramikfilter 5,5 MHz	309 160 808	F
C 250	Elko 47 μ F/10 V	309 412 630	V *
C 251/253/	Elko 10 μ F/10 V	309 411 624	B
C 254/411/ 702	Elko 220 μ F/16 V	309 414 606	B
C 308	Elko 1 μ F/16 V	309 410 428	A
C 311	Elko 22 μ F/10 V	309 411 608	W *
C 315	Elko 470 μ F/16 V	309 414 645	D
C 316	Elko 1000 μ F/16 V	309 414 612	C
C 427/431	Elko 10 μ F/315 V	309 416 602	E
C 428	Elko 10 μ F/63 V	309 411 620	B
C 701	Elko 4700 μ F/25 V	309 414 670	K
C 412/455/	Elko 100 μ F/16 V	309 413 473	T *
C 415/457	Elko 4,7 μ F/6,3 V	309 410 612	A
C 459	Elko 680 μ F/16 V	309 414 625	G
R 224	Einstellregler 4,7 k Ω	309 509 966	B
R 243	Einstellregler 1 M Ω	309 509 968	D
R 705	Einstellregler 1 k Ω	309 509 963	D
R 418	Einstellregler 470 Ω	309 509 970	B
R 459	Einstellregler 100 k Ω	309 509 971	D
R 464	Einstellregler 10 k Ω	309 509 957	D
R 466	Einstellregler 1 k Ω	309 509 955	D
R 465	Einstellregler 100 Ω	309 509 019	B
R 470	NTC-Widerstand 250 Ω	309 560 929	C
R 471	VDR-Widerstand 15 V/10 mA	309 570 914	D
	nur Chassis 210		
	Chassis, kpl.	309 370 916	Z
	Ablenkspule	309 260 912	T
	Bildrohrplatte	309 377 910	P
Tr 701	Netztrafo	309 310 988	V
	Netzkabel	309 695 913	J

Position	Bezeichnung	Ersatzteil-Nr.	Preis- gruppe
	Batteriekabel	309 699 914	J
	UHF-Antenne	309 602 913	D
	Anschlußbuchse für Kopfhörer	309 679 919	B
Si 2	Sicherung 2,5 A, träge	309 627 606	A
T 701	Transistor BC 205 B oder 178 B	309 001 994	B
T 406	Transistor BC 377	309 001 087	L
T 404	Transistor BC 108 B oder 108 C	309 001 968	F
T 235	Transistor BF 178	309 001 033	H
T 703	Transistor BD 142 VI oder 142 T	309 001 913	L
T 702	Transistor BC 302 VI	309 001 099	G
D 701	Diode ZG 5,6 oder BZY 85/C 5 V 6	309 325 965	B
D 702/703/ 704/705	Diode 1 N 4001	309 325 951	V *
D 401/402	Diode M 40 C 4 N	309 327 967	D
L 702/703	Spule	309 249 977	A
L 301	Spule	309 249 986	E
C 417/458	Elko 10 μ F/10 V	309 411 624	B
C 424/425	Elko 470 μ F/16 V	309 414 645	D
R 251	Einstellregler 470 Ω	309 509 969	B
R 106	Einstellregler 4,7 k Ω	309 509 967	D
R 440	Helligkeitsregler 470 k Ω	309 505 942	E
	nur Chassis 210 B		
	Chassis, kpl. 210 B	309 370 922	Z
	Ablenkspule	309 260 917	T
	Bildrohrplatte	309 377 914	P
	Batterieanschlußplatte, kpl.	309 659 032	M
Tr 402	Netztrafo	309 310 998	U
R 440	Helligkeitsregler	309 505 951	E
	Netzkabel	309 695 919	I
	Batteriekabel	309 699 924	J
	Kabel für Akku-Reihen- schaltung	309 699 925	
	Umschalter Netz – Batterie	309 632 934	J
Fu 2	Sicherung 2,5 A, mittelträge	309 626 518	N *
T 406	Transistor BC 267 A	309 001 102	E
T 404	Transistor AU 113	309 000 832	N
T 235	Transistor BF 258	309 001 919	H
T 702	Transistor BC 303	309 001 074	I
T 703	Transistor BD 142 o. 2 N 3055	309 003 704	I
T 701	Transistor BC 208 B	309 001 961	D
Gr 702	Gleichrichter B 20 C 2200	309 320 912	K
D 706	Diode OA 90	309 327 913	C
D 701	Diode ZG 6,8	309 327 944	G
D 707	Diode 1 N 4001	309 325 951	V *
D 204/401/ 402/410	Diode BA 130	309 327 938	B
L 301	Spule	309 249 021	E
C 422	Elko 2 μ F/250 V	309 415 613	I
C 417/458	Elko 10 μ F/6,3 V	309 411 651	B
C 424	Elko 470 μ F/25 V	309 414 714	E